



⑮ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 100 39 940 A 1**

⑥ Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**A 44 B 18/00**  
B 29 D 5/00

⑦ Aktenzeichen: 100 39 940.1  
⑧ Anmeldetag: 16. 8. 2000  
④ Offenlegungstag: 7. 3. 2002

**DE 100 39 940 A 1**

⑦ Anmelder:  
Gottlieb Binder GmbH & Co, 71088 Holzgerlingen,  
DE  
⑦ Vertreter:  
Bartels & Partner, Patentanwälte, 70174 Stuttgart

⑦ Erfinder:  
Poulakis, Konstantinos, Dr., 71157 Hildrizhausen,  
DE

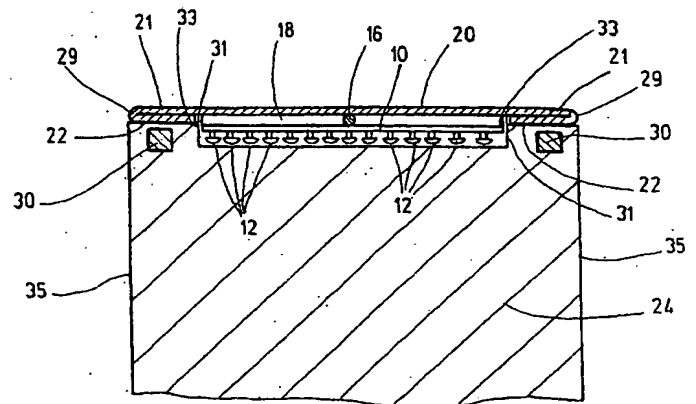
⑤ Entgegenhaltungen:  
DE 198 28 856 C1  
DE 199 56 011 A1  
DE 90 13 133 U1  
US 47 84 890 A

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤ Haftverschlußteil

⑤ Bei einem Haftverschlußteil mit einem Trägerband (10) mit auf diesem angeordneten Verhakungselementen (12) sowie mit einem das Trägerband (10) auf der von den Verhakungselementen (12) abgewandten Seite überdeckenden Abdeckband (20), das breiter ist als das Trägerband (10), sind die beiden freien Seitenrandbereiche (21) des Abdeckbandes (20) in Richtung auf das Trägerband (10) hin längs einer in Längsrichtung verlaufenden Falzlinie (29) über sich selbst umgefaltet, so daß die Endränder (31) der freien Seitenrandbereiche (21) des Abdeckbandes (20) den Längsrändern (33) des Trägerbandes (10) zugekehrt sind.



**DE 100 39 940 A 1**

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Haftverschlußteil mit einem Trägerband mit auf diesem angeordneten Verhakungselementen sowie mit einem das Trägerband auf der von den Verhakungselementen abgewandten Seite überdeckenden Abdeckband, das breiter ist als das Trägerband, so daß sich freie Seitenrandbereiche des Abdeckbandes beidseits über die zugeordneten Längsränder des Trägerbandes hinaus erstrecken.

[0002] Haftverschlußteile dieser Art, bei denen sich an der Verhakungs- oder Vorderseite des Trägerbandes eine Vielzahl von einstückig ausgebildeten Verhakungselementen in Form von Verdickungen aufweisenden Stengeln befindet, sind handelsüblich. Ein Herstellverfahren zum Herstellen des Trägerbandes solcher Haftverschlußteile ist in DE 198 28 856 C1 beschrieben. Bei diesem Verfahren wird ein thermoplastischer Kunststoff, insbesondere Polyolefin oder Polyamid, in plastischem oder flüssigem Zustand einem Spalt zwischen einem Druckwerkzeug und einem Formwerkzeug zugeführt, wobei als formgebendes Element am Formwerkzeug ein durchgehende Hohlräume aufweisendes Sieb verwendet wird und die Verhakungselemente dadurch gebildet werden, daß der thermoplastische Kunststoff in den Hohlräumen des Siebes zumindest teilweise erhärtet. Auf diese Weise wird ein sogenannter Mikrohafterverschluß mit 200 bis 400 Verhakungselementen pro cm<sup>2</sup> ausgebildet. Anstelle der hierbei geformten pilzartigen Verhakungselemente kann auch ein Trägerband in Form eines textilen Materials vorgesehen sein, bei dem die Verhakungselemente durch ein beispielsweise mit dem textilen Trägerband einstückiges Schlaufenmaterial gebildet sind. Anstelle des Schlaufenmaterials kann aber auch ein Flauch oder eine Filzstruktur verwendet werden.

[0003] Derart hergestellte Haftverschlüsse werden vielfältig eingesetzt, beispielsweise in der Kraftfahrzeugtechnik, der Bodenverlegetechnik, für Bekleidung jedweder Art und für spezielle Anwendungen im Maschinenbau. Die Haftverschlüsse haben sich auf diesen Gebieten als eine lösbare und funktionssichere Verbindungs- und Verschlußtechnik bewährt.

[0004] Sofern solche Haftverschlußteile für Flug- oder Fahrgastsitze eingesetzt werden, dienen sie dazu, Sitzbzüge an Schaumkörperteilen zu befestigen, wobei die einen Haftverschlußteile in das Polsterschaummaterial beim Herstellen des jeweiligen Sitzes mit eingeschäumt werden und das Haftverschlußteil mit den korrespondierenden Verhakungselementen am Polsterbezugsmaterial festgelegt, insbesondere festgenäht wird. Für die Herstellung der Schaumkörperteile werden die Haftverschlußteile in sogenannte Aufnahmepfeifen einer Einschäumform eingelegt, und durch Einbringen von Schaummaterial in die freien Querschnitte der Einschäumform, vorzugsweise von PU-Schaum, werden die Haftverschlußteile beim Einschäumvorgang an den Schaumkörperteilen befestigt. Die eingesetzten Pfeifen stehen in der Regel über die sonstigen Wandungen der Einschäumform vor und bilden so später im Schaumkörperteil nutartige Vertiefungen, in die der Polsterbezugsstoff mit dem, anderen korrespondierenden Haftverschlußteil dann eingreift. Auf diese Art und Weise lassen sich Naht- und Formgeometrien am jeweiligen Sitz nachvollziehen.

[0005] Damit beim Ausschäumen der Einschäumform verhindert wird, daß Schaummaterial in den Bereich der Verhakungselemente eindringt, wodurch deren Verhakungswirkung zunichte gemacht würde, sind die für derartige Anwendungen handelsüblichen Haftverschlußteile an der den Verhakungselementen abgewandten Rückseite des Träger-

bandes mit einem Abdeckband versehen, das breiter ist als das Trägerband, so daß freie Seitenrandbereiche des Abdeckbandes beidseits seitlich über das Trägerband vorstehen (z. B. entsprechend der nachveröffentlichten deutschen Patentanmeldung 199 56 011.0). Die vorstehenden Seitenrandbereiche dienen zur Bildung einer Schaumbarriere, indem diese Seitenrandbereiche an Formwänden der Einschäumform anliegen, die eine Formmulde umgeben, in der das Trägerband mit den Verhakungselementen aufgenommen ist. Durch Sichern des Haftverschlußteiles an der Wand der Einschäumform, was beispielsweise durch magnetische Fixierungsmittel erfolgen kann, wird durch das Anliegen der Seitenrandbereiche des überstehenden Abdeckbandes der Zutritt von Schaum in die die Verhakungselemente aufnehmende Formmulde verhindert.

[0006] Ausgehend von diesem Stand der Technik stellt sich die Aufgabe, die bekannten Haftverschlußteile der oben erwähnten Art dahingehende zu optimieren, daß die durch die Seitenrandbereiche des Abdeckbandes gebildete Schaumbarriere eine besonders sichere Abdichtwirkung gewährleistet. Diese Aufgabe löst ein Haftverschlußteil, das die Merkmale des Anspruches 1 aufweist.

[0007] Dadurch, daß erfindungsgemäß die beiden freien Seitenrandbereiche des Abdeckbandes so um sich selbst umgefaltet sind, daß die Endränder der freien Seitenrandbereiche den Längsrändern des Trägerbandes zugekehrt sind, bildet das Abdeckband beidseits eine Art Dichtlippe, die sich jeweils längs des die Verhakungselemente aufweisenden Bereiches erstreckt und an den Wandteilen der Einschäumform anliegt, die die Formmulde umgeben, in der die Verhakungselemente während des Schäumvorganges aufgenommen sind. Durch das in die Einschäumform eingebrachte Schaummaterial wird diese Dichtlippe gegen die zugekehrten Wandteile der Form angedrückt, wobei die Dichtlippe sich aufgrund der gewissen Nachgiebigkeit im Bereich der Falzlinie an die die Dichtfläche bildenden Wandbereiche anschmiegt, so daß die gewünschte Verbesserung der Abdichtwirkung der Schaumbarriere erzielt wird.

[0008] Vorzugsweise sind die Falzlinien in den freien Seitenrandbereichen des Abdeckbandes so gelegen, daß die Seitenrandbereiche in gleiche Hälften unterteilt werden und die Endränder des Abdeckbandes daher mit den Längsrändern des Trägerbandes im wesentlichen bündig sind.

[0009] Bei einer bevorzugten Ausführungsform besitzt das Abdeckband zumindest in seinen freien Seitenrandbereichen ferromagnetische Eigenschaften, so daß das Haftverschlußteil mit Hilfe einer magnetischen Halteeinrichtung an der Einschäumform in Stellung gehalten werden kann, beispielsweise durch Permanentmagneteisen, die in der Einschäumform oder der Aufnahmepfeife der Einschäumform in Ausrichtung auf die Seitenrandbereiche des Abdeckbandes eingebettet sind.

[0010] Vorzugsweise weist das Abdeckband ein Vlies mit eingebetteten ferromagnetischen Partikeln auf, das über ein Verbindungsmittel mit der Seite des Trägerbandes verbunden ist, die der die Verhakungselemente aufweisenden Seite abgekehrt ist.

[0011] Das Verbindungsmittel kann aus einer Klebstoffschicht gebildet sein.

[0012] Um dem Haftverschlußteil eine gewisse Biegesteifigkeit zu verleihen, was die Handhabung des Haftverschlußteiles beim Einlegen in die Einschäumform erleichtert, und zwar insbesondere dann, wenn vorgegebene Längen des Haftverschlußteiles in komplizierten dreidimensionalen Strukturen in die betreffende Einschäumform eingelegt werden müssen, kann in die zwischen Abdeckband und Trägerband befindliche Klebstoffschicht ein Versteifungsprofil eingebettet sein. Hierbei kann es sich um einen Eisen-

draht handeln, der gegen Korrosion mit einer Beschichtung versehen, insbesondere verzinkt ist. Bei Verwendung eines ferromagnetischen Versteifungsdrahtes kann dieser auch zur magnetischen Lagesicherung des Haftverschlußteiles an der Einschäumform beitragen.

[0013] Die Verhakungselemente des erfindungsgemäßen Haftverschlußteiles können aus haken-, schlaufen-, flausch- oder pilzartigen Verschlußköpfen gebildet sein.

[0014] Im folgenden wird eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Haftverschlußteiles anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen in prinzipieller und nicht maßstäblicher Darstellung die

[0015] Fig. 1 einen Ausschnitt einer Aufnahmepfeife einer Einschäumform, wobei in die Formmulde der Aufnahmepfeife ein Haftverschlußteil eingelegt ist (teilweise im Schnitt, teilweise in Ansicht),

[0016] Fig. 2 eine Draufsicht auf das Haftverschlußteil, gesehen mit Blickrichtung auf seine die Verhakungselemente aufweisende Vorderseite.

[0017] Das erfindungsgemäße Haftverschlußteil weist ein Trägerband 10 auf. Auf der einen Seite des Trägerbandes 10 sind in Reihen nebeneinander und hintereinander angeordnete Verhakungselemente 12 vorhanden. Beispielsweise kann es sich bei dem Haftverschlußteil um eine sogenannten Mikrohaftverschluß handeln, bei dem 200 bis 400 Verhakungselemente pro  $\text{cm}^2$  an einem Trägerband 10 mit einer Dicke von 0,1 bis 0,3 mm vorgesehen sind. Ein Verfahren zum Herstellen des Trägerbandes eines derartigen Mikrohaftverschlusses ist in DE 198 28 856 C1 offenbart. Bei diesem bekannten Verfahren wird ein thermoplastischer Kunststoff dem Spalt zwischen einem Druckwerkzeug und einem Formwerkzeug zugeführt, bei dem als formgebendes Element ein durchgehende Hohlräume aufweisendes Sieb verwendet wird und bei dem die Verhakungselemente durch den in den Hohlräumen des Siebes zumindest teilweise erhärtenden Kunststoff gebildet werden.

[0018] Das Trägerband 10 weist ein biegesteifes Versteifungsprofil auf, das sich längs der gesamten Länge des Trägerbandes 10 erstreckt. Dieses Versteifungsprofil besteht beim gezeigten Ausführungsbeispiel aus einem Draht 16, insbesondere in Form eines Metalldrahtes. Dieser Draht 16 ist über ein als Ganzes mit 18 bezeichnetes Verbindungsmittel mit dem Trägerband 10 auf dessen den Verhakungselementen 12 abgewandten Rückseite verbunden.

[0019] Als Verbindungsmittel 18 dient insbesondere eine Klebstoffschicht, in die der Draht 16 eingebettet ist. Diese Klebstoffschicht kann beispielsweise aus einem feuchtigkeitsvernetzenden PU bestehen. Das Verbindungsmittel 18 deckt vollständig die eine Seite des Trägerbandes 10 ab und ist mit diesem fest verbunden. Die Durchmesser verhältnisse sind dabei derart gewählt, daß die Dicke des Verbindungsmittels 18 in Form der Klebstoffschicht der Dicke des Drahtes 16 entspricht. Es wäre aber auch denkbar, daß das Verbindungsmittel 18 von seiner Dicke her den Draht 16 mit seinem vorgegebenen Durchmesser nur teilweise aufnimmt.

[0020] Das Verbindungsmittel 18 weist auf seiner dem Trägerband 10 abgewandten Seite ein Abdeckband 20 in Form eines Textil- oder Kunststoffvlieses auf. Das Abdeckband 20 steht seitlich entlang den Längsrändern 33 des Trägerbandes 10 um einen vorgebbaren Abstand über, d. h. es wird beidseits des Trägerbandes 10 jeweils ein freier Seitenrandbereich 21 des Abdeckbandes 20 gebildet, wobei dieser freie Seitenrandbereich 21 dazu vorgesehen ist, an den Wandteilen 22 an der Oberseite einer Aufnahmepfeife 24 anzuliegen, die Bestandteil einer Einschäumform ist, die in der Fig. 1 nicht dargestellt ist. Die Aufnahmepfeife 24 weist eine Formmulde in Form einer Ausnehmung 28 auf, wobei deren freier Querschnitt dem in dieser Formmulde aufzu-

nehmenden Trägerband 10 des Haftverschlußteiles mit dessen Verhakungselementen 12 angepaßt ist. Die Verhakungselemente 12 kommen dabei in der Regel stirnseitig zur Anlage mit dem Grund der Ausnehmung 28.

[0021] Die freien Seitenrandbereiche 21 des Abdeckbandes 20 sind, wie dies aus Fig. 1 ersichtlich ist, über sich selbst in Richtung auf die die Verhakungselemente 12 aufweisende Vorderseite, d. h. zu der der Aufnahmepfeife 24 zugekehrten Seite hin, umgefaltet, wobei sich die Falzlinien 29 jeweils in Längsrichtung des Abdeckbandes 10 erstrecken und bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel mit den Seitenwänden 35 der Aufnahmepfeife 24 fluchten. Bei an die Aufnahmepfeife 24 angelegtem Haftverschlußteil, wie es in Fig. 1 dargestellt ist, liegt daher das Abdeckband 20 auf den Wandteilen 22, die die Formmulde oder Ausnehmung 28 seitlich begrenzen, mit einer doppelten Materiallage auf. Diese Doppellage des umgefalteten Abdeckbandes 20 wirkt beim Schäumvorgang, d. h. beim Einfüllen des Schaummaterials in die Einschäumform, wie eine Lippendichtung, die das Eindringen von Schaummaterial in die Ausnehmung 28 verhindert, so daß die Verhakungselemente 12 des Trägerbandes 10, die in der Ausnehmung 28 aufgenommen sind, gegen die Gefahr geschützt sind, von eindringendem Schaummaterial verklebt zu werden.

[0022] Längs der Wandteile 22 der Aufnahmepfeife 24 sind Permanentmagnetleisten 30 oder eine Reihe von einzelnen Permanentmagneten angeordnet, die zusammen mit der ferromagnetischen Eigenschaft des Abdeckbandes 20 eine magnetische Halteeinrichtung bilden, durch die die umgefalteten Seitenrandbereiche 21 des Abdeckbandes 20 und damit das Haftverschlußteil an der Aufnahmepfeife 24 gesichert werden. Das Abdeckband 20, das vorzugsweise aus einem Vlies, insbesondere aus Kunststoffmaterial, vorzugsweise aus Polyester, gebildet ist, erhält seine ferromagnetische Eigenschaft durch Einbetten von ferromagnetischen Partikeln in das Material des Abdeckbandes. Die Verwendung eines Vlieses als Abdeckband ermöglicht eine gute Vernetzung mit dem Polyurethan-Formschaum, der für die Herstellung von Polsterteilen für Fahrzeugsitze in die Einschäumform eingebracht wird, so daß gewährleistet ist, daß die Haftverschlußteile durch das Einschäumen sicher am Polsterteil verankert werden.

#### Patentansprüche

1. Haftverschlußteil mit einem Trägerband (10) mit auf diesem angeordneten Verhakungselementen (12) sowie mit einem das Trägerband (10) auf der von den Verhakungselementen (12) abgewandten Seite überdeckenden Abdeckband (20), das breiter ist als das Trägerband (10), so daß sich freie Seitenrandbereiche (21) des Abdeckbandes (20) beidseits über die zugeordneten Längsränder (33) des Trägerbandes (10) hinaus erstrecken, dadurch gekennzeichnet, daß beide freien Seitenrandbereiche (21) des Abdeckbandes (20) in Richtung auf das Trägerband (10) hin längs einer in Längsrichtung verlaufenden Falzlinie (29) über sich selbst umgefaltet sind, so daß die Endränder (31) der freien Seitenrandbereiche (21) des Abdeckbandes (20) den Längsrändern (33) des Trägerbandes (10) zugekehrt sind.
2. Haftverschlußteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Falzlinien (29) die freien Seitenrandbereiche (21) des Abdeckbandes (20) in gleiche Hälften so unterteilen, daß die Endränder (31) desselben mit den Längsrändern (33) des Trägerbandes (10) im wesentlichen bündig sind.
3. Haftverschlußteil nach Anspruch 1 oder 2, dadurch

gekennzeichnet, daß das Abdeckband (20) zumindest in seinen freien Seitenrandbereichen (21) ferromagnetische Eigenschaften besitzt.

4. Haftverschlußteil nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Abdeckband (20) in es eingebettete ferromagnetische Partikel enthält. 5

5. Haftverschlußteil nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Abdeckband (20) ein Vlies mit eingebetteten ferromagnetischen Partikeln aufweist. 10

6. Haftverschlußteil nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Vlies über ein Verbindungsmittel (18) auf der einen Seite des Trägerbandes (10) mit diesem verbunden ist, die der anderen, die Verhakungselemente (12) aufweisenden Seite abgewandt ist. 15

7. Haftverschlußteil nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungsmittel (18) aus einer Klebstoffschicht (18) gebildet ist.

8. Haftverschlußteil nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß in die Klebstoffschicht (18) ein Verstärkungsprofil, insbesondere ein Eisendraht (16), eingebettet ist. 20

9. Haftverschlußteil nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Vlies des Abdeckbandes (20) aus Kunststoffmaterial, vorzugsweise aus Polyester, gebildet ist. 25

10. Haftverschlußteil nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Verhakungselemente (12) aus hakenschlaufen-flausch- oder pilzartigen Verschlußköpfen gebildet sind. 30

---

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

---

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

